MillenoTrom

Bedienungsanleitung

Text Version 0.4 - 18.02.2008

FW Revision 2.210

18.02.2008

Einleitung..... 5

Funktionen..... 5

Grundlagen.....6

Anschlüsse..... 6

Stromversorgung..... 6

Midi-Schnittstelle..... 6

Fußtaster.....6

Audio Click..... 6

Bedienelemente.....6

Die Tastatur..... 6

LCD Kontrast Regler.....7

Audio Click Lautstärke Regler.....7

Die Presets.....7

Song Ketten..... 8

Das Benutzerinterface.....8

Generelles.....9

Menü Struktur.....9

Preset.....9

Edt 10

Preset Auswahlfeld (P:) 10

Preset Titel Eingabefeld 10

Sound Change Auswahlfeld (S:) 10

Timing Eingabefeld (T:) 10

Preset Taktart 10

Bank / Program Change Editor 11

Midi Synchronization (Mi.Sync) 11

Midi Start Sequencer (Mi.Strt) 11
Footwitch 1,2 Mode (Foot 1,2) 11
Preset LED Mode (LED) 12
Preset Beep Mode (Beep) 12
Cpy 12
Add 13
Fnd 13
Del 13
Chain..... 13
Edt 13
Ins 14
Edit 14
Del 14
Para 14
Cpy 14
Add 14
Sel 15
Del 15
System..... 15
Setup 15
Mem 15
LED 16
Snd 16
Edit 16
Init 16
Midi 16
Ser 17

Para 17
Mode 18
Panic 18
Dev 19
Load 19
Data 19
OS 19
Version 20
InitMem 20
Save 21
Tim 24
Timing 24
Measure 24
Set 24
Scr 25
Hlp..... 25

1. Appendix.....27

Monitor.....27

GM - MIDI Map.....27

Memory Map.....28

1. Einleitung

1.1. Funktionen

Die MillenoTrom-Geräteserie ist eine leicht zu handhabende und für jede Art von Musiker geeignete Ergänzung um den hohen Anforderungen an ein präzises Timing gerecht zu werden. Im Unterschied zu traditionellen Metronomen kann das MillenoTrom folgende Features zur Verfügung stellen:

- bis zu 50kByte speicherbare Presets und Songketten möglich
- jeder Preset kann Titel, Interpret, Geschwindigkeit, Taktart (Dual Beat) und bis zu 16 Midi Sound-Change- Befehle (Bank- und Program-Change) speichern.
- 2 Fußschalter-Eingänge können je Preset unabhängig die verschiedensten Befehle ausführen
- über das eingebaute Midi-Interface werden Sound-Change-Befehle an angeschlossene Midi-Instrumente gesendet
- Das Gerät selber reagiert auf Program-Change-Befehle und schaltet je nach Befehl auf ein absolutes Preset, ein bestimmtes Preset in einer Chain oder die gesamte Chain wird umgeschaltet
- die Geschwindigkeit wird auf 8 LED's angezeigt, wobei je nach Taktart die Länge und Farbe der LED-Kette variiert.
- ein Mini-Stereo-Klinkenstecker ermöglicht es einen Kopfhörer anzuschließen um einen Klick zu realisieren. Die Tonhöhen und Längen der einzelnen Klicks sind frei einstellbar. Außerdem können 8 verschiedene Klicks ein-/ausgeschaltet werden:
    - Accent - immer die erste Zählzeit
    - (4) - Viertel
    - (8) - Achtel
    - (16) - Sechszehntel
    - (T2) - halbe Triolen
    - (T4) - viertel Triolen
    - (T8) - achtel Triolen
    - (6) - Sextolen
- eine eingebaute Echtzeituhr (RTC) ermöglicht Stoppuhr und Zeitfunktionen
- ein beleuchtetes 4 x 20 Zeichen LCD-Display macht die Eingabe und das Ablesen in der Live-Situation komfortabel

- nur 6 Tasten zur Eingabe und Abruf der Daten notwendig
- Puffer-Batterie zur permanenten Speicherung der Daten
- Sichern und wieder Laden der eingegebenen Daten über MIDI-System exclusive Datentransfer oder RS232

2. Grundlagen

Die Informationseingabe funktioniert bei den MillenoTrom-Geräten ohne Rückfrage, d. h. jede Änderung wird sofort gespeichert. Dies birgt natürlich die Gefahr, dass Informationen ungewollt gelöscht oder überschrieben werden. Deshalb sind Funktionen, die größere Datenverluste mit sich bringen könnten mit separaten Nachfragen gesichert.

2.1. Anschlüsse

2.1.1. Stromversorgung

Das Gerät darf nur mit der mitgelieferten Stromversorgung betrieben werden. Sobald eine andere Stromversorgung verwendet wird, erlischt jegliche Gewährleistung!

2.1.2. Midi-Schnittstelle

Das Gerät enthält eine komplette Midi-Schnittstelle.

2.1.3. Fußtaster

Über zwei 5 mm Klinken-Mono-Buchsen können handelsübliche Fußtaster angeschlossen werden. Die Taster müssen als Schließkontakte ausgeführt oder umschaltbar sein.

2.1.4. Audio Click

Eine 3 mm Stereo-Klinken-Buchse stellt das Audio-Klick-Signal zur Verfügung.

2.2. Bedienelemente

2.2.1. Die Tastatur

Die MillenoTrom-Geräte verfügen über eine kleine Tatstatur mit 6 Tasten.

Enter: Mit dieser Taste werden die Eingaben bestätigt. Die Untermenüauswahl erfolgt auch mit dieser Taste.

Exit : Alle Menüs und Unterprogramme können mit dieser Taste verlassen werden. Sobald das Hauptmenü erreicht ist, dient diese Taste zum Umschalten der LED- und Sound-Einstellung. Dieses ist ersichtlich an den beiden kleinen Zeichen in der Anzeige (● = LED's an, ◂=Klick an), die sich bei jedem Drücken der EXIT-Taste ändern.

Up: Mit der UP Taste werden Werte erhöht oder Eingaben, die eine YES/NO Frage beantwortet haben wollen, mit YES beantwortet.

Down: Mit der DOWN Taste werden Wert erniedrigt oder Eingaben, die eine YES/NO Frage beantwortet haben wollen, mit NO beantwortet.

Left : Mit der LEFT Taste wird in den Menüs nach Links gesteuert. Auch in den Eingabe Masken geht diese Taste ein Eingabefeld zurück.

Right: Mit der Right Taste wird in den Menüs nach Rechts gesteuert. Auch in den Eingabe Masken geht diese Taste ein Eingabefeld vor.

Right und Left: Werden diese beiden Tasten zusammen gedrückt wird der „All Note Off" Befehl auf allen 16 Midi Kanälen gesendet. Dies ist auch bekannt unter „MIDI Panic" und kann unerwartete Midi Hänger im System beseitigen.

2.2.2. LCD Kontrast Regler

Um in jeder Situation die Lesbarkeit des LCD Displays zu gewähren, ist auf der Vorderseite des Geräts ein Poti angebracht, mit dem der Kontrast des LCD's stufenlos geregelt werden kann.

2.2.3. Audio Click Lautstärke Regler

Die Lautstärke des Klicks kann über dieses Poti stufenlos eingestellt werden.

2.3. Die Presets

Die MillenoTrom Geräte bauen auf dem Prinzip auf, das jeder Song in einen Preset eingegeben wird. Diese Informationen können dann jederzeit wieder editiert, gelöscht oder angezeigt werden.

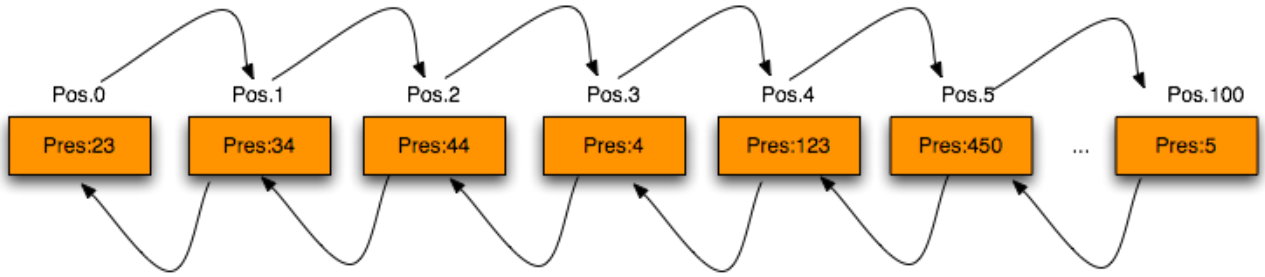
Ein Preset enthält folgende Informationen:

Feld	Länge	Beschreibung
Interpret	14	Der Name des Interpreten
Titel	18	Der Titel des Songs
Sound Change ON/OFF	1	Senden von Sound Change Befehlen ON/OFF
Geschwindigkeit	1	Die Geschwindigkeit des Songs in bpm
Taktart	2	Die Taktart z.B. 4|4, 7|8 etc.
Klick Tracks	8	Diese Information wird dazu genutzt, die 8 verschiedenen Click Spuren Ein/Auszuschalten

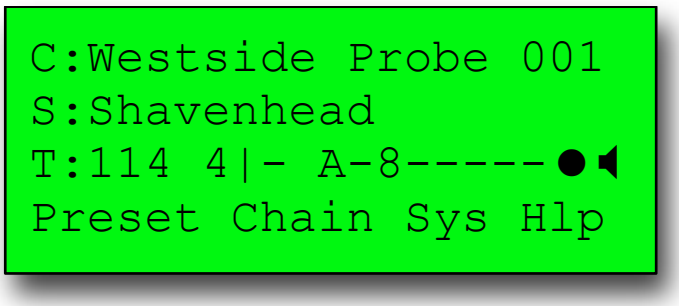
Feld	Länge	Beschreibung
Sound Changes Bank	16	Bank Information des jeweiligen Sound Change Befehls.
Sound Changes Program Number	16	Program Number Information des jeweiligen Sound Change Befehls
Foot Switch 1 Setting	1	Einstellung des Fußschalter Befehls für FS1
Foot Swicht 2 Setting	1	Einstellung des Fußschalter Befehls für FS2
LED Setting	1	Die LED Kette beginnt sofort oder erst über FS zu laufen.
Beep Setting	1	Der Audio Output ist ON oder OFF

2.4. Song Ketten

Song Ketten fassen eine bestimmte Anzahl von Presets zu einer Performance zusammen. Diese Presets können dann in einer Kette abgerufen werden (siehe Abb.2 auf Seite 7), wobei das Umschalten über die Tasten oder über die freiprogrammierbaren Fußtaster erfolgt.



3. Das Benutzerinterface



Nach dem Einschalten erwartet den Anwender der Hauptmenü Bildschirm (ausser es wurde über das Screen Menü ein anderer Mode angewählt):

Die einzelnen Einträge werden im Nachfolgenden genau erklärt. Die einzelnen Menüpunkte und das gesamte Benutzerinterface ist in englischer Sprache gehalten.

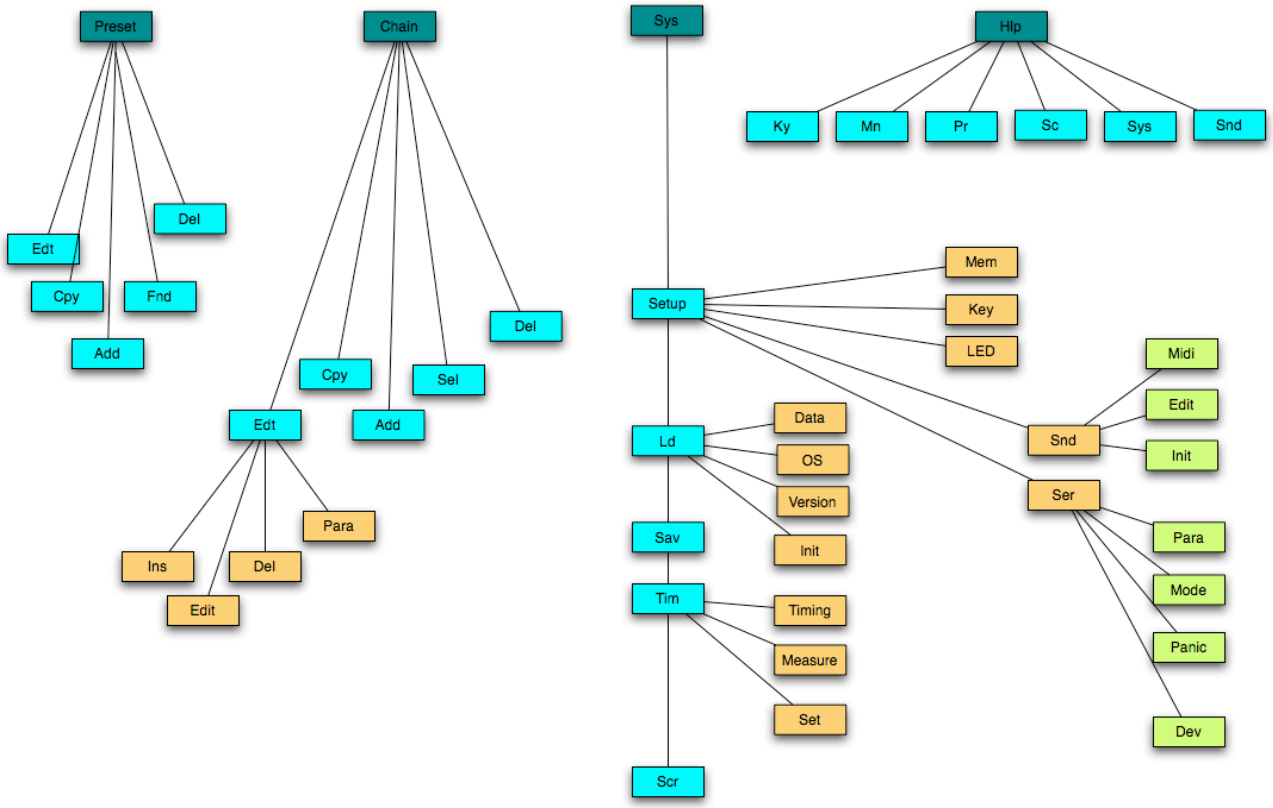
3.1. Generelles

Das Benutzerinterface folgt einigen einfachen Regeln:

- Die komplette Navigation durch alle Menüs erfolgt über die LEFT/RIGHT Tasten.
- Um ein Menü auszuwählen muss die Enter Taste gedrückt werden.
- Um ein Untermenü zu verlassen, muss die Exit Taste gedrückt werden. Wird die Exit Taste im Hauptmenü gedrückt werden der LED und Audio im Ring verändert.
- Die Up / Down Tasten arbeiten nur als Inkrement / Dekrement Tasten. Nur in spezial Fällen haben diese Tasten Sonderfunktionen inne. Dies wird dann aber gesondert dargestellt.

3.2. Menü Struktur

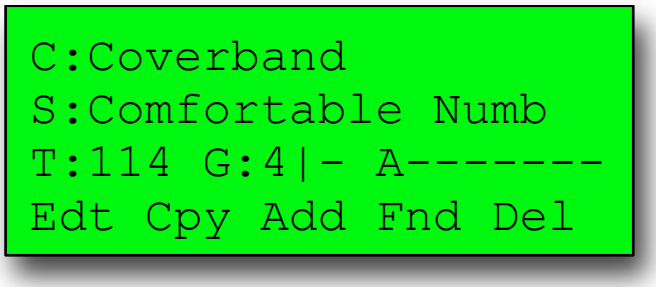
Die komplette Menustruktur läßt sich wie folgt darstellen:



3.2.1. Preset

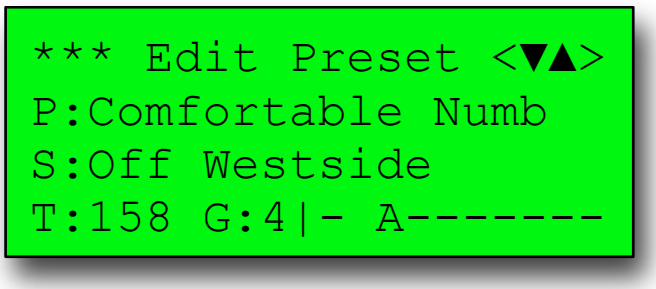
Nachdem der Unterpunkt Preset angewählt worden ist präsentiert sich der folgende Bildschirm. Mit den Left/Right Tasten kann man durch die einzelnen Un-

termenüpunkte gehen. Mit der Enter Taste kann dann der gewünschte Menüpunkt angewählt werden.



3.2.1.1. Edt

Nachdem man diesen Menüpunkt angewählt hat, erscheint der Preset Edit Bildschirm. Der Cursor (Ein blinkendes Rechteck) erscheint auf der Kennzeichnung "P:". Mit den Tasten Right/Left wird der Cursor ein Eingabefeld vor oder zurückgestellt. In allen Edit Screens erscheinen dann oben rechts die Anzeige der möglichen cursortasten (<▼▲>). Diese zeigt an, welche Tasten im Augenblick möglich sind anhand der ausgewählten Daten.



3.2.1.2. Preset Auswahlfeld (P:)

Mit den Tasten Up/Down kann jetzt der zu bearbeitende Preset angewählt werden. Die Eingabefelder ändern sofort je nach Preset ihren Inhalt.

3.2.1.3. Preset Titel Eingabefeld

Sobald in einem Texteingabe wie diesem die Up/Down Taste gedrückt wird, wechselt das Gerät in den Textmodus. Dies erkennt man daran, das sich der Bildschirm in den Zeichen-Eingabe Modus begibt (siehe xxx). Jetzt kann man sich mit den Right/Left Tasten im Texteingabefeld bewegen und mit den Up/Down Tasten den gewünschten Buchstaben anwählen. Um dieses Feld zu verlassen muss die Enter oder Exit Taste gedrückt werden.

3.2.1.4. Sound Change Auswahlfeld (S:)

Dieses Feld schaltet über die Tasten Up/Down den Soundchange Mode um. Steht dieses Feld of "ON" werden Soundchange Befehle beim Umschalten des Presets in der Song Kette gesendet, ansonsten nicht. Die Art wie die Werte an die angeschlossenen Midi Geräte gesendet werden hängt von der Grundeinstellung der 16 Midi Kanäle ab (siehe).

3.2.1.5. Timing Eingabefeld (T:)

In dieses Feld wird die Geschwindigkeit des Songs eingegeben. Mit den Up/Down Tasten kann der Wert erhöht bzw. erniedrigt werden. Der Wert gibt die Beats per Minute (BPM) an.

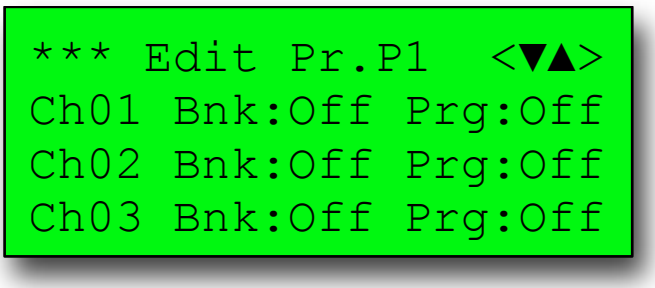
3.2.1.6. Preset Taktart (G:)

Hier wird die Taktart mit den Tasten Up/Down eingestellt. Dabei bedeuten die Zahlen von 1..9 die Länge des Beats. Um komplexe Grooves zu realisieren zu können ist das „Dual Beat" Feature implementiert. Das Edit Feld der Preset

Taktart hat zwei Felder die getrennt voneinander Werte von „-" (kein Beat) und 0..9 aufnehmen kann. Damit kann dann z.B. eine 17/8 Groove mit der Einstellung „9|8" vorgenommen werden.

Mit den 8 Klick Track Schaltern direkt daneben kann die jeweilige Spur für Accent, Viertel, Achtel etc. Beeps zu- oder Abgeschaltet werden.

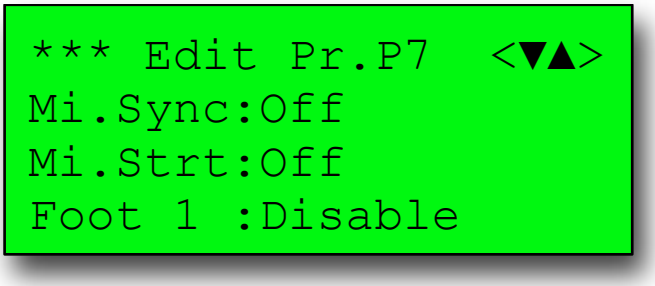
3.2.1.7. Bank / Program Change Editor



Wenn man den Cursor nach den Track Schaltern weiter nach Rechts bewegt gelangt man in die Sound Change / Footswitch Function Editoren (8 an der Zahl). Hier können mit den bereits beschriebenen Methoden die Werte geändert werden. Es können eine Bank und der Programm Change von 1 bis 128 gesetzt werden. Damit ist es möglich pro Kanal über 16000 Programme anzusteuern.

Sobald man über den 16ten Kanal hinauskommt erscheint der Footswitch Function Editor. In diesem Editor können die Werte für die beiden Fußtaster und einige Sondereinstellungen bearbeitet werden.

3.2.1.7.1. Midi Synchronization (Mi.Sync)

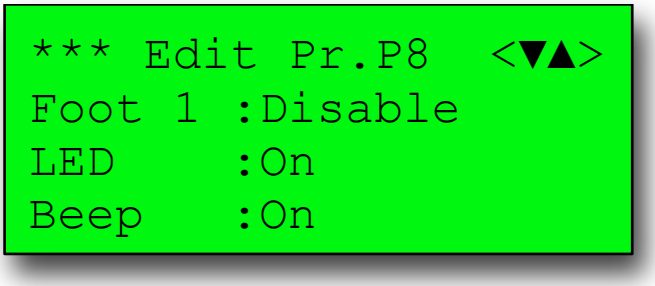


Wenn dieser Parameter auf ON steht sendet das Gerät permanent 24 Midi Sync Meassages pro beat. Diese Funktion kann dafür benutzt werden um Drummachines, Sampler , Sequencer etc. durch das Gerät synchronisieren zu lassen.

3.2.1.7.2. Midi Start Sequencer (Mi.Strt)

Wenn dieser Parameter auf ON steht sendet das Gerät bei einem Wechsel zu diesem Preset eine Midi Start Message. Dieser Befehl startet angeschlossene Drum Machinen oder Sequencer automatisch.

3.2.1.7.3. Footwitch 1,2 Mode (Foot 1,2)



In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Auswahlmöglichkeiten für die Fußtaster beschrieben:

Mode	Angezeigt	Beschreibung
Disable	Disabled	Nichts passiert bei Tastendruck
Start	Start Seq	Das Gerät sendet eine Midi Sequencer Start message wenn der entsprechende Taster gedrückt wird. Das nächste Mal sendet das Gerät Midi Sequencer Stop message und so weiter.
Song Inc.	Song Inc.	Das Gerät schaltet zum nächsten Preset in der aktuellen Song Kette.
Song Dec.	Song Dec.	Das Gerät schaltet zum vorherigen Preset in der aktuellen Song Kette.
Start / Stop LED and Beep	Beat S/S	Der Click und die LED's werden ohne Rücksicht auf andere Einstellungen je nach Augenblicklichem Stand Ein- bzw. Ausgeschalten.
Start / Stop LED and Beep and Sequence	Be/Se S/S	Die Funktion vereinigt Start Seq und Beat S/S.

3.2.1.7.4. Preset LED Mode (LED)

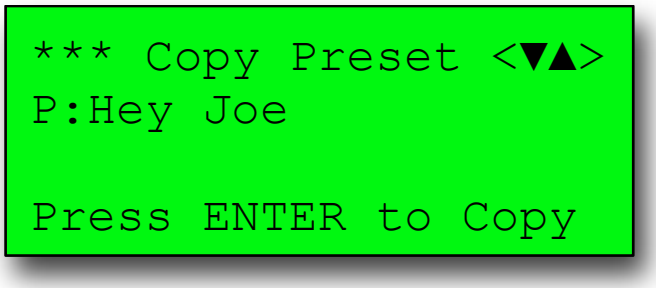
Diese Einstellung überschreibt die gerade aktuellen globalen Einstellungen des LED modes wenn dieser Preset angewählt wird.

3.2.1.7.5. Preset Beep Mode (Beep)

Diese Einstellung überschreibt die gerade aktuellen globalen Einstellungen des Click modes wenn dieser Preset angewählt wird.

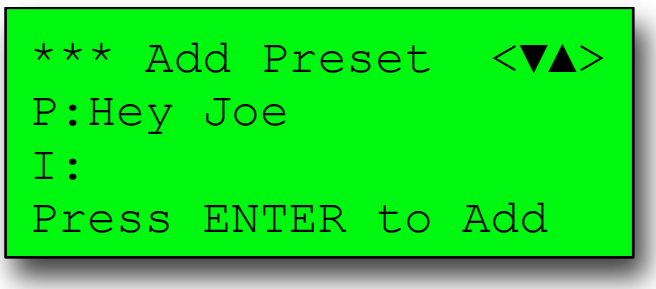
3.2.1.8. Cpy

Um schneller neue Presets erstellen zu können, können diese kopiert werden. Nach Auswahl des entsprechenden Menüpunktes erscheint der folgende Bildschirm. Mit den Tasten Up/Down kann der Quell-Preset gewählt werden. Um den Kopier Vorgang zu starten muss mit der Left Taste auf den Punkt „Press Enter to Copy" gegangen werden werden. Erst wenn hier ENTER gedrückt wird wird eine Kopie des Presets angelegt. Um diese Kopie von den anderen Presets unterscheiden zu Können werden die letzten 3 Zeichen



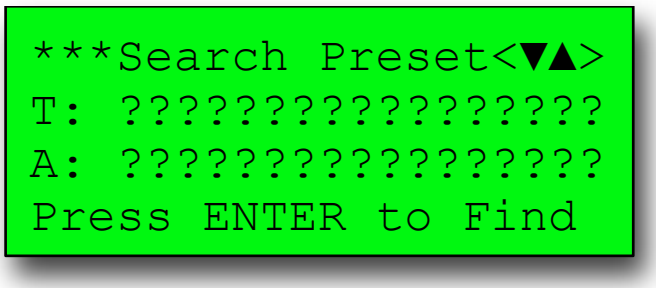
des Namens mit „(C)" ersetzt. Jederzeit kann mit der Taste Exit dieses Unterprogramm verlassen werden wobei dann keine Kopie angelegt wird.

3.2.1.9. Add



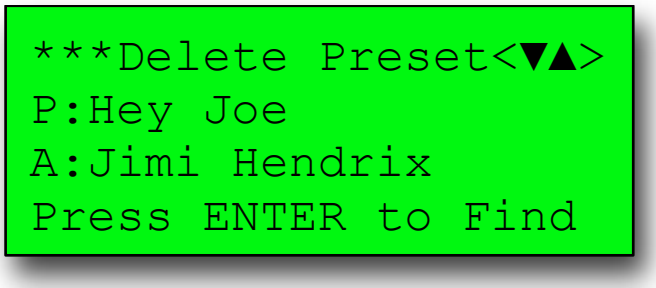
Um einen neuen Preset in die Liste einzufügen muss dieser Punkt angewählt werden. In die Felder P (Preset Name) und I (Preset Interpret) können die Daten bereits eingegeben werden. Mit den Cursor Tasten kann dann in der letzten Zeile gewählt werden, ob der Preset angelegt wird oder nicht.

3.2.1.10.Fnd



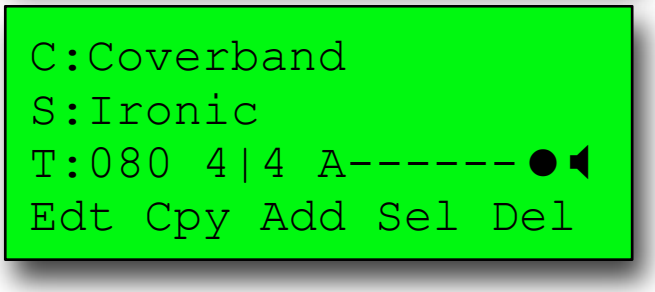
Bei vielen vorhandenen Presets geht schnell der Überblick Verloren. Dazu wurde diese Suchfunktion eingebaut, die über das nebenstehende Fenster ein Suchen nach Preset Kriterien ermöglicht.

3.2.1.11.Del



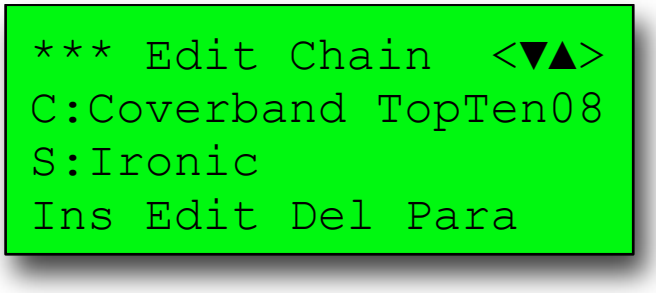
Über diesen Menüpunkt kann ein Preset gelöscht werden. Der Löschvorgang muss bestätigt werden, ansonsten wird der Preset nicht gelöscht.

3.2.2. Chain



Mit den Songketten können die verschiedenen Presets in eine beliebige Reihenfolge gebracht werden. Das Gerät ist normalerweise immer im Songketten Wiedergabe Modus. Hierbei wird über die Tasten Up/Down oder die Fußtaster zum nächsten oder vorherigen Preset geschalten. Eine Songkette besteht aus der je nach Geräteversion zur Verfügung stehenden Ketteneinträge. Diese Einträge bestehen aus den zur Verfügung stehenden Anzahl Presets.

3.2.2.1. Edt

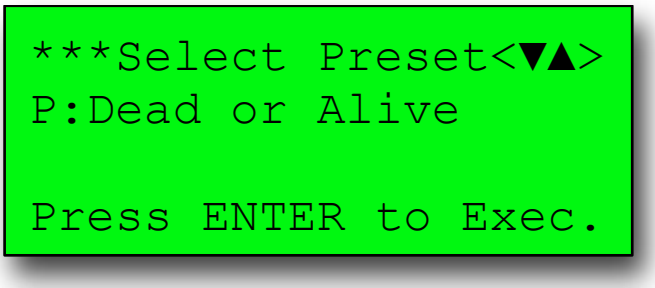


Über diesen Bildschirm werden die einzelnen Funktionen ausgewählt um die Song Kette zu bearbeiten. Die zu bearbeitende Song Kette muss vorher

per „Sel" Befehl ausgewählt worden sein.

3.2.2.1.1. Ins

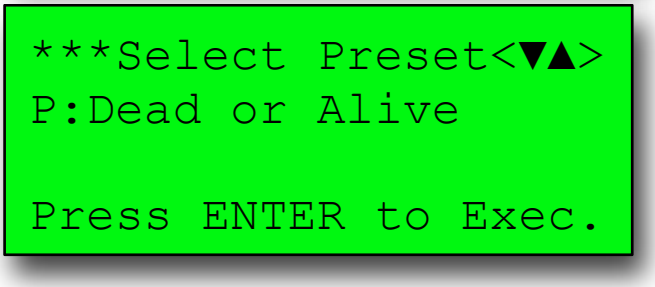
Hier kann ein einzufügender Preset ausgewählt werden. Es muss mit „ENTER" bestätigt werden, dann wird der Preset NACH dem aktuellen Preset eingefügt.



3.2.2.1.2. Edit

Über diesen Eintrag kann der aktuell angewählte Preset in einen anderen geändert werden.

ACHTUNG:Die Ketten Parameter werden nicht verändert!

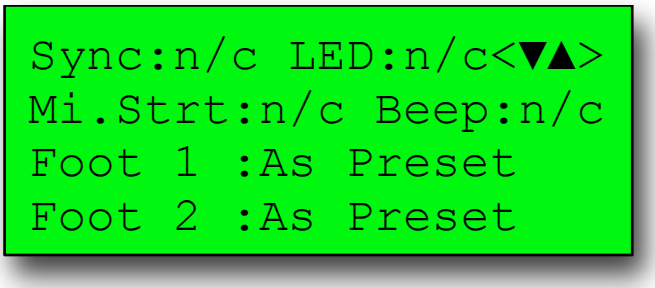


3.2.2.1.3. Del

Diese Taste löscht den gerade sichtbaren Preset aus der Kette. Es erfolgt keine Rückfrage, das löschen aus der Kette findet sofort statt!

3.2.2.1.4. Para

Über diesen Menüpunkt werden die Song Ketten Parameter eines Presets verändert. Diese Einstellungen überschreiben IMMER die Preset Einstellungen, ausser es ist „n/c" bzw. „As Preset" ausgewählt.



3.2.2.2. Cpy

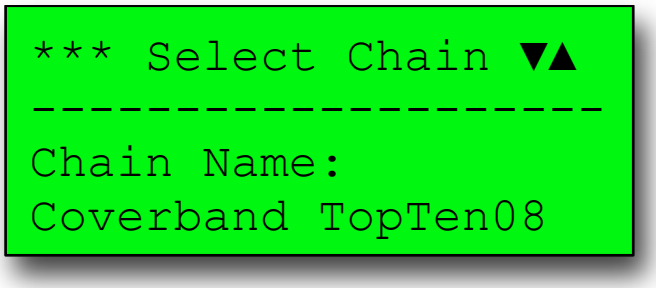
Über diesen Menüpunkt kann eine Songkette kopiert werden. Dabei werden alle Einstellungen und alle Ketteneinträge kopiert. Die Bedienung funktioniert genau wie bei der Preset Kopierfunktion (siehe Kapitel 0.0.0.1, auf Seite 5).

3.2.2.3. Add

Dieser Menüpunkt ermöglicht es eine neue Songkette einzufügen. Der Titel der Kette kann bereits eingegeben werden.

3.2.2.4. Sel

Mit dieser Funktion wird die aktive Songkette ausgewählt. Diese Songkette ist dann solange aktiv, bis über diesen Menüpunkt eine andere Songkette ausgewählt wird. Die angewählte Song Kette wird bei verlassen des Bildschirms mit ENTER oder EXIT eingestellt.

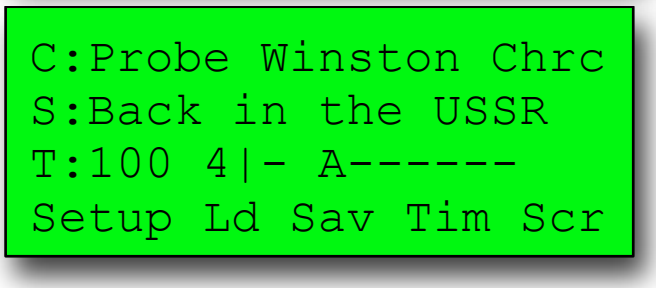


3.2.2.5. Del

Mit dieser Funktion wird eine gesamte Songkette gelöscht. die Presets bleiben natürlich unangetastet, nur die Verweise darauf werden unwiederbringlich gelöscht.

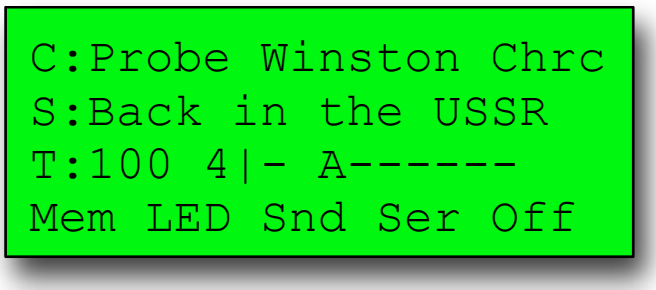
3.2.3. System

Über dieses Menü können alle allgemeinen Einstellung des Geräts vorgenommen, und einige Sonderfunktionen aufgerufen werden.



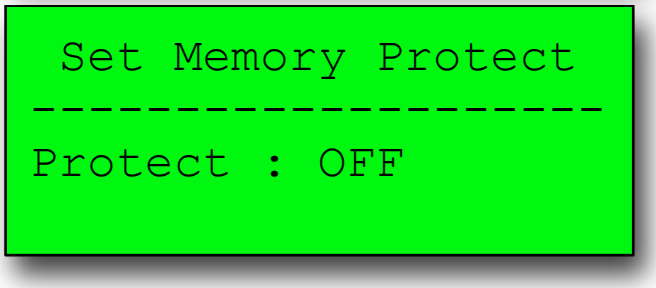
3.2.3.1. Setup

In diesem Menü befinden sich alle globalen Einstellmöglichkeiten des Metronoms. Damit kann das Gerät an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden.

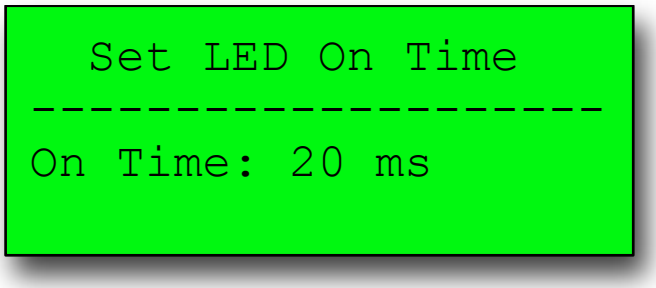


3.2.3.1.1. Mem

Über diesen Menüpunkt kann der Speicherschutz Ein- bzw. Ausgeschalten werden. Damit kann z.B. ein versehentliches Überschreiben von Pattern oder Songketten in der Livesituation vermieden werden. Um Änderungen an Pattern oder Ketten vorzunehmen muss der Speicher Schutz auf “OFF” stehen.



3.2.3.1.2. LED

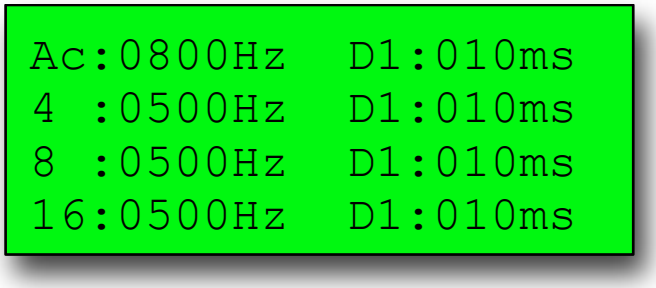


Dieser Parameter bestimmt die Leuchtzeit der Metronom Leuchtdioden. Damit kann die Helligkeit der Anzeiger indirekt bestimmt werden[1].

NOTE: Wenn dieser Parameter auf 1 gestellt wird leuchten die LED's solange, bis die nächste eingeschaltet werden muss. Dies bedingt dann eine Art Lauflichteffekt.

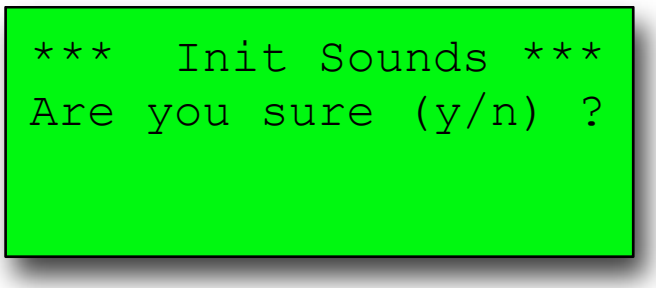
3.2.3.1.3. Snd

3.2.3.1.3.1. Edit



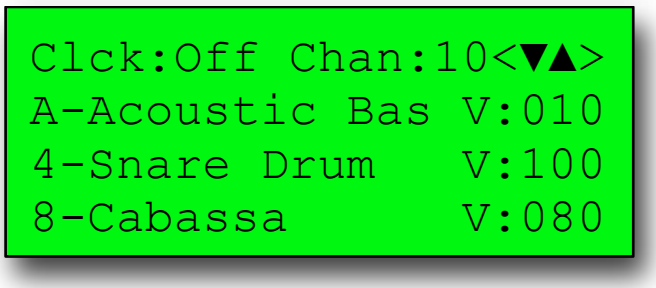
Die Frequenz (in 100 Hz Schritten) und die Länge der Metronom Töne (in 1ms Schritten) können in diesem Bildschirm individuell eingestellt werden. Die Zuordnung der 8 veränderbaren Töne zu den Accent, Viertel, Achtel und Triolischen Klick Tracks werden über die stilisierten Noten dargestellt.

3.2.3.1.3.2. Init



Um alle Klänge auf einmal zu initialisieren kann man diesen Setup Punkt anwählen. Alle Werte werden dann auf ihren Default Wert eingestellt.

3.2.3.1.3.3. Midi



Damit der Klick auch über ein angeschlossenen Sounderzeuger gespielt wird kann hier eingestellt werden, ob überhaupt Daten geschickt werden, auf welchen Kanal und welche Noten[2] (siehe auch GM-Map) Dies ist allerdings nur für den Accent, die Viertel und die Achtel Tracks möglich[3].

---

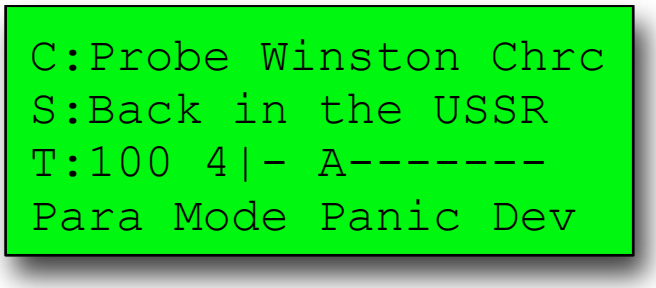
[1] Wenn dieser Parameter auf 1 gestellt wird wird die LED solange angelassen bis die Umschaltung erfolgen muss. Das ergibt eine Art Lauflichteffekt.

[2] Hier wird für jeden Klick die GM-Map Instrumente des Drum Mappings dargestellt

[3] Dabei kann es unter umständen zu einer hörbaren Verzögerung zwischen den Audio Klicks des Metronoms und den durch einen Midi Klang Erzeuger gespielten Sound kommen, je nach Verzögerungszeit des Sounderzeugers.

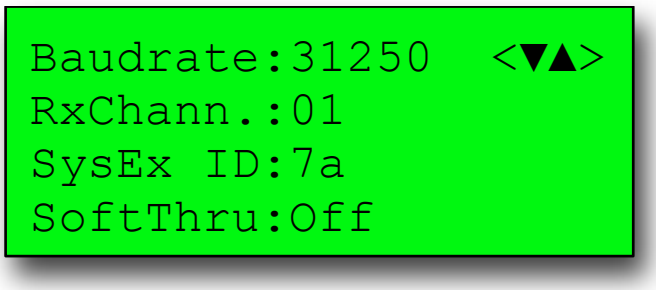
3.2.3.1.3.4. Ser

Über diesen Bildschirm können die Parameter der seriellen / MIDI Schnittstelle gesetzt werden[4]. Alle Parameter wirken auf beide Schnittstellen, da nur jeweils eine der beiden aktiv sein kann.



3.2.3.1.3.5. Para

In diesem Bildschirm können verschiedene globale MIDI Parameter eingestellt werden. Die folgende Tabelle beschreibt die einzelnen Einstellpunkte und deren mögliche Werte.

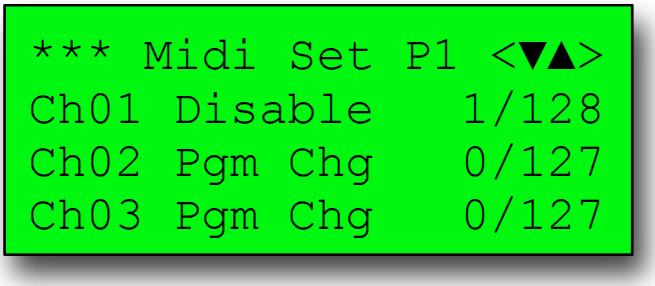


Parameter	Bereich	Beschreibung
Baudrate	2400,4800,9600,19200,31250,62500	Dieser Parameter stellt die Baudrate der Schnittstelle ein. Für MIDI muss dieser auf 31250 stehen.
RxChann	Off, 1..16	Dieser Parameter bezeichnet den globalen MIDI Receive Kanal und kann zwischen Kanal 1 und 16 oder abgeschaltet (Off) werden. In diesem Falle ignoriert das MillenoTrom alle MIDI Befehle.
SysEx ID	255	Dieser Parameter bezeichnet die Vendor ID des Geräts. Normalerweise muss dieser Parameter nicht verändert werden, außer in der MIDI Kette existieren 2 Geräte mit derselben ID
SoftThru	Off,On	Sobald dieser Parameter auf On steht werden alle MIDI Daten am Eingang automatisch auf den Ausgang geroutet. MIDI Soft Thru beansprucht sehr viel Leistung des Gerätes. Deshalb kann es zu Verzögerungen bei der Bedienung kommen sobald sehr viele MIDI Daten am Eingang anliegen.

[4] Achtung: Hier können Werte verändert werden die eine Kommunikation über RS232 unmöglich machen (Baudrate, Midi Channel).

3.2.3.1.3.6. Mode

Über diese Setup Parameter kann das Verhalten jedes einzelnen Midikanals bestimmt werden, um das Metronom an die verschiedensten Midi Instrumente anzupassen. Die folgenden Einstellungen sind möglich[5]:



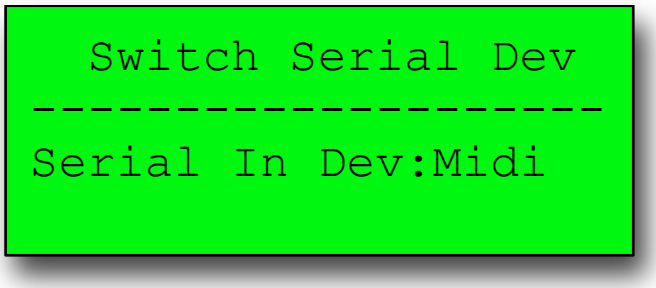
Parameter	Beschreibung
Disable	Auf dem Midi Kanal werden keine Progam Change Daten gesendet.
Pgm Chg	Nur der Program Change Parameter wird gesendet.
Bnk Chg	Nur der Bank Change Parameter wird gesendet.
Bnk,Pgm	Zuerst wird der Bank Change Befehl gesendet, dann der Program Change Befehl.
Pgm,Bnk	Zuerst wird der Program Change Befehl gesendet, dann der Bank Change Befehl
0	Die Werte werden zuerst um 1 erniedrigt und dann gesendet.
1/128	Die Werte werden unverändert gesendet.

3.2.3.1.3.7. Panic

In einem umfangreichen Midi Setup kann es unter Umständen vorkommen, das es zu einem soggenannten “Midi Hänger” kommt, d.h. das ein Sound permanent gespielt wird oder ein Gerät nicht mehr auf Midi Befehle reagiert. Um diesen Zustand zu beseitigen, kann man diesen Setup Punkt anwählen. Das Gerät sendet dann die entsprechenden Befehle um alle angeschlossenen Midi Geräte zurückzusetzen.

[5] Dazu wird immer “Controller Change”, dann “Bank Change” und dann die Bank Nummer gesendet.

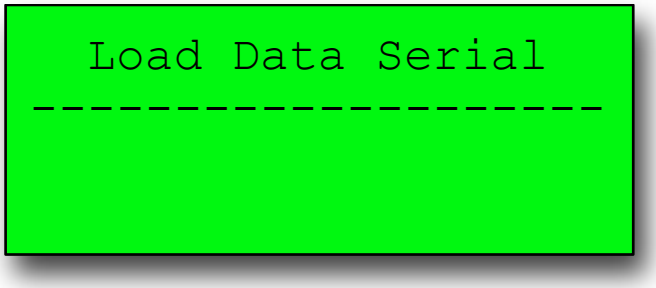
3.2.3.1.3.8. Dev



Dieser Eintrag ermöglicht es zwischen der Midi und der RS232 Schnittstelle als seriellem Eingabe Gerät umzuschalten. Dies ist sinnvoll um Song und Chain Daten nicht nur über die MIDI Schnittstelle sonder auch an PC's mit RS232 wieder laden zu können[6].

3.2.3.1.4. Load

3.2.3.1.4.1. Data



Um Daten die gesichert wurden wieder in das Metronom zu laden muss dieser Menüpunkt angewählt werden. Das Metronom erwartet daraufhin System Exclusive Daten an der MIDI Schnittstelle. Sollten nach 30 Sekunden keine Daten ankommen, verlässt das Metronom diesen Bildschirm automatisch wieder. Ansonsten wird der Fortschritt des Ladevorgangs im Display angezeigt[7].

ACHTUNG!
Bei diesem Vorgang wird der gesamte Speicher des Metronoms gelöscht! Man sollte sicher sein, die Daten des Geräts vorher gesichert zu haben!

3.2.3.1.4.2. OS

Die Firmware das Millenotroms kann neu geladen werden. Dazu dient dieser Menüpunkt. Das Programm springt dann den Hardware Monitor im Shadow Flash an. Um im Monitor navigieren zu können muss das Metronom über die serielle Schnittstelle mit einem PC verbunden werden und dort eine Terminal Software ausgeführt werden.

Parameter : 9600 baud, no parity, 8 datenbits, 1 stop bit

---

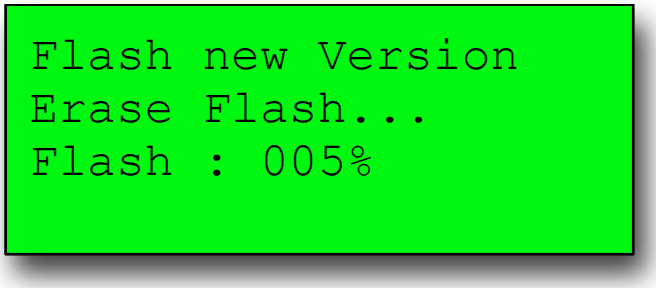
[6] Dazu muss allerdings in den meisten Fällen die Baudrate auf 9600 Baud gestellt werden.

[7] Nach einer Minute Leerlauf ohne Daten am seriellen Eingang wird dieser Mode wieder verlassen.

Dort sieht man dann folgende Meldung[8]:

```
************* RECOVERY MONITOR V 1.1 ************
di   # #      Dump internal Memory
dx   # #      Dump external Memory
dr            Dump internal Registers
ci   # #      Change Internal Memory
cx   # #      Change External Memory
dl            Download any Data in Intel-Hex
ul   # #      Upload any Data in Intel-Hex
recover       Start recovery Monitor Program
start         Start downloaded Code from Ram
?             Printout this Helptext
^R            <CTRL>R, Repeat last Command Again
q             Quit Monitor
>
```

Dann muss der Befehl „dl" eingegeben werden. Danach wartet das Millenotrom auf die neue Firmware, die über das Terminal Programm im Text Mode gesendet werden muss. Sobald die Übertragung begonnen hat, antwortet das Millenotrom mit einer Reihe Punkte. Sobald die Übertragung beendet ist, erscheint wieder der Eingabeprompt „>". Hier muss nun „start" eingegeben werden, danach startet das Millenotron aus dem RAM. Um die neue Firmware ins Flash zu schreiben muss des Menu „OS" unter Sys/LD erneut aufgrufen werden. Damit wird der Flash Vorgang gestartet.

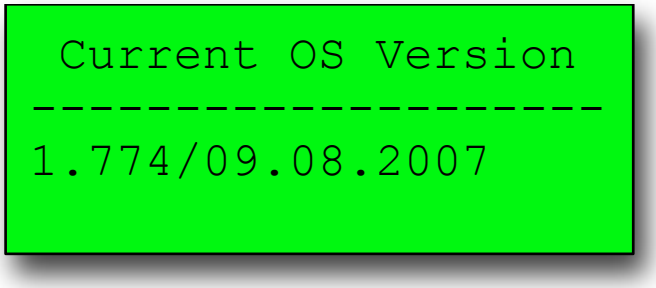


Danach wird das Millenotrom neu gestartet und die neue FW steht zur Verfügung.

ACHTUNG:
Bei diesem Vorgang wird der gesamte Speicher des Metronoms gelöscht! Man sollte sicher sein, die Daten des Geräts vorher gesichert zu haben!

3.2.3.1.4.3. Version

Zeigt die aktuelle Version der Betriebssystem Software an.



3.2.3.1.4.4. InitMem

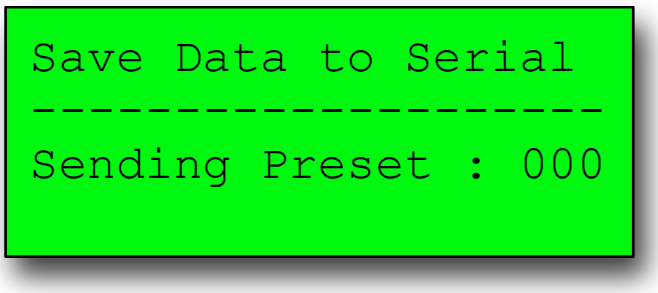
Initialisiert den gesamten Speicher des Metronoms.

ACHTUNG!
Alle Daten sind unwiederbringlich verloren nach diesem Befehl. Nutzdaten sollten vorher gesichert werden!

[8] Für eine komplette Erklärung des Monitors siehe xxx

3.2.3.1.5. Save

Mit diesen Menüpunkt werden die Pattern, Chains und Einstellungsdaten des Metronoms an die serielle Schnittstelle gesendet. Die Daten werden im ASCII Format gespeichert und können bei Bedarf auch in einem normale Texteditor bearbeitet werden. Folgendes Format wird für die Speicherung verwendet:



Field Prefix	Prefix	Description	Example
		Misc Prefixes	
Header	@H	This is the Header wich will be sent before data are sent. The header is used to sent comments, version etc. The data after this prefix have only informational character and will not be interpreted at all.	@H** Metronom Version 1.41 **;
Data End	@X	This is the Transmission END sign. All data after this are ignored.	@X;
		Preset Prefixes	
Preset	@Pxxx	This Prefix determines that the following three characters are interpreted as a preset Number in decimal. All following parameter data will be stored in the preset with this specified number. The line may end her but it is also possible to connect parameter lines up to 255 characters.	@P000;
Preset Title	@T	All following Characters are interpreted as the Preset Name string until the „;“ is recognized or another Field Prefix is recognized.	@TShavenhead;
Preset Interpret	@I	All following Characters are interpreted as the preset interpret string until the „;“ is recognized or another Field Prefix is recognized.	@IWestside;

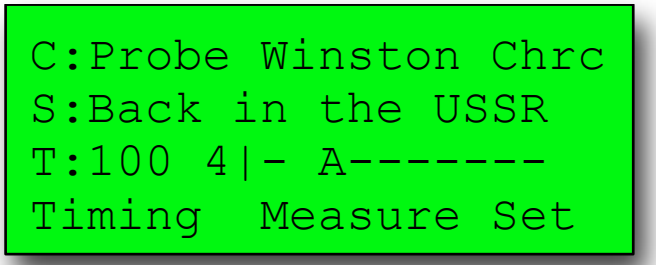
Field Prefix	Prefix	Description	Example
Preset Klick Tracks	@V	The following 3 characters are the encoding of the Klick Tracks of the Preset.	@R015;
Preset Time	@Sxxx	This Prefix determines that the following three characters are interpreted as a Preset Time.	@S110;
Preset Groove	@G	This Prefix determines that the following byte value is interpreted as the preset grooves.	@G010;
Preset Footswitch Parameter	@Exxxx	This Prefex codes the Footswitch, Midi Sync/Start and LED/Beep Enable Parameter (see Table xxx).	@E0033;
Preset Midi Program Change Parameter	@KxxByyyPzzz	This Prefex codes the different Bank and Program Change commands per Cahnnel: xx = The Midi Channel 0..15 yyy = The Bank Change zzz = The Programm Change	@K00B001P003;
Chain Prefixes			
Chain Number	@Cxxx	This Prefix determines that the following three characters are interpreted as a chain number in decimal. All following parameter data will be stored in the preset with this specified number. The line may end her but it is also possible to connect parameter lines up to 255 characters.	@C000;
Chain Title Parameter	@N	All following Characters are interpreted as the Chain Name string until the „;“ is recognized or another Field Prefix is recognized.	@NRoyal Albert Hall;
Chain Sequence Parameter	@Lxxx Pxxx	This preset stores the chain List sequence.	@L018P018;

Field Prefix	Prefix	Description	Example
Chain PRG Change Values	@Fxxx Exxxxx	This is a multiple prefix: The 3 chars after the F define the song chain place in decimal. The E is the chain preset program change and foots-witch modifiers.	@F000E12345;
		Global Parameter Prefixes	
	YLxxDxxx	Mit diesem Prefix wird die Blinkdau-er der Leuchtdioden abgespeichert.Dabei bezeichnet L die Leuchtdiode (0..7) und D die Blinkdauer (000 ... 999) in millise-kunden.	@YL00D040;
	YSxxFxxxxDxxx	Dieser komplexe Prefix bezeichnet die Beep Sounds: S - Der aktuelle Klick : 00..07 F - Frequenz : 0000 ... 9999 Hz D - Dauer : 000 ... 999 ms	@YS02F0800D040;
	YMxxPxNx	Dieser Prefix speichert die globalen Midi Einstellungen: Kennung Erläuterung Bereich M Der aktuelle Kanal 00..15 P Program Change Mode 0 = Disable 1 = Program Change 2 = Bank Change 3 = Bank, Pgm Change 4 = Pgm, Bank Change P Parameter Mode 0 = 0..127 1 = 1..128	@YM16P3N0;
	YKxxxx	Dieser Parameter speichert die Ein-gestellte Tastenwiederholungsver-zögerung ab.	@YK0100;
	YCxxx	Dieser Parameter speichert den Mi-di Kanal für den Midi Klick	@YC015;

Field Prefix	Prefix	Description	Example
	YTxxNxxxVxxx	Dieser Parameter speichert die verschiedenen Noten für die Midi Klick Spuren: T = Track Nummer (0=Acc, 1 =1/4, 2 = 1/8) N = Note V = Lautstärke	@YT00N040V128;

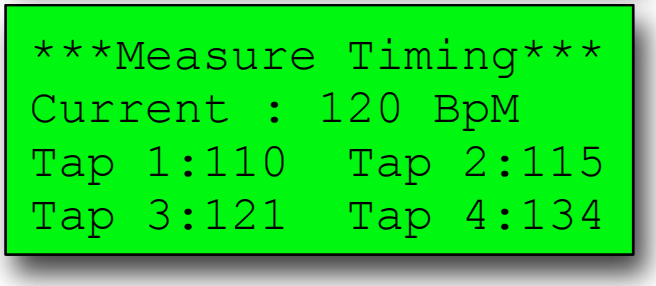
3.2.3.1.6. Tim

Unter diesem Menü finden sich diverse Funktionen zur Zeitmessung und Uhrenanzeige.



3.2.3.1.6.1. Timing

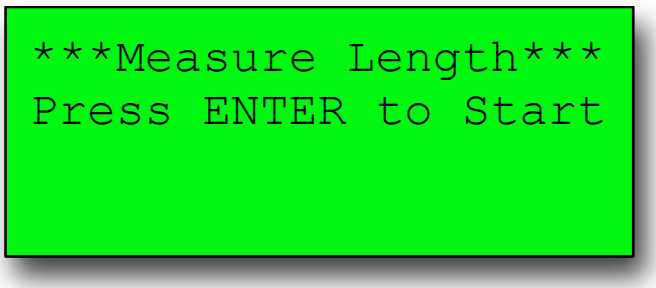
Um einen neuen Song "auszumessen" enthält das Metronom einen BPM Messgerät. Sobald man sich in diesem Bildschirm befindet kann man im Takt die Enter Taste betätigen. Das Gerät errechnet dann über die Zeit 4 TAP Punkte. Diese werden dann dazu verwendet das Timing zu berechnen das dann als "Current" dargestellt wird.



Solange man sich in diesem Bildschirm befindet kann man mit der Messung fortfahren. Wenn keine Taste betätigt wird, wird auch nicht gerechnet d.h. man kann dann den gemessenen Wert bequem ablesen.

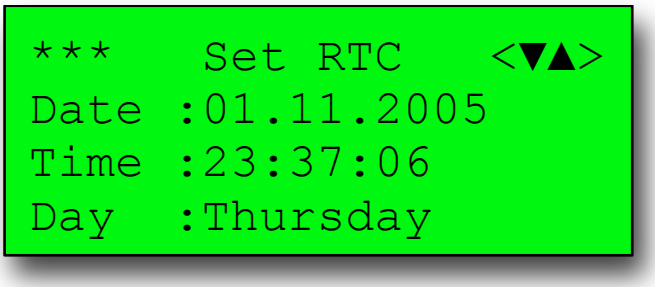
3.2.3.1.6.2. Measure

Damit ein Song auch in der Länge ausgemessen werden kann kann man diesen Menüpunkt anwählen. Sobald die Zeit gestartet wird, wird dieser Bildschirm verlassen und automatisch auf den normalen Bildschirm umgeschalten. Die aktuelle Stopzeit wird dann in der Zeitanzeige anstatt der aktuellen Uhrzeit angezeigt. Diese wird dann allerdings im Sekundentakt aufgefrischt. Um den Stopuhrmodus zu verlassen muss man wieder diesen Bildschirm aufsuchen und die Stoptaste drücken.



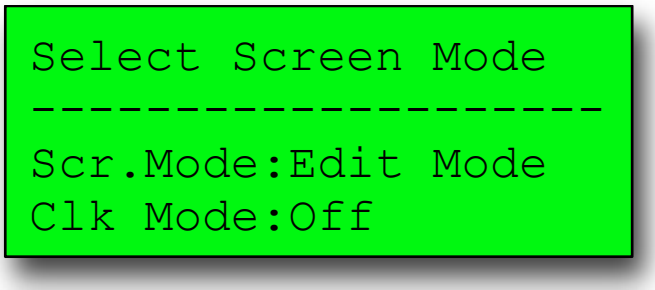
3.2.3.1.6.3. Set

Das MillenoTrom verfügt über eine Echtzeituhr (RTC) die auch im ausgeschalteten Zustand weiterläuft. Über diesen Menüpunkt kann diese Uhr gestellt werden. Die Einzelnen Eingabefelder werden über die Tasten Left/ Right angesteuert und die Werte mit den Tasten Up/Down in den entsprechenden Grenzen verändert. Beim Verlassen dieses Bildschirms wird dann die Uhr gestellt.

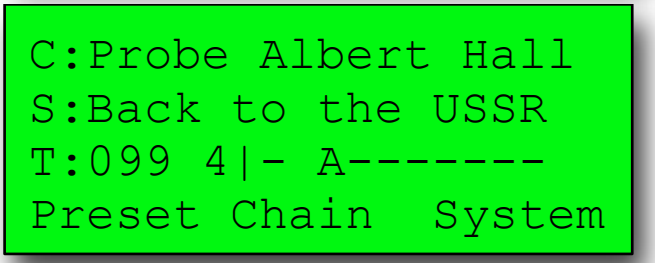


3.2.3.1.7. Scr

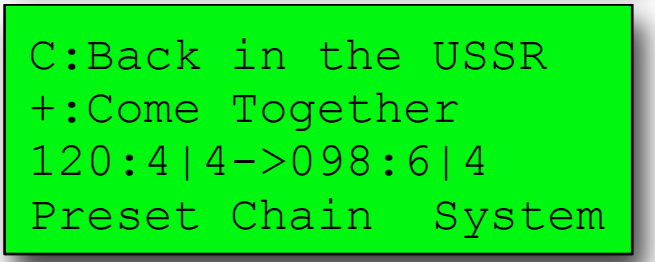
Über diesen Eintag kann der Bildschirm zwischen verschiedenen Modes umgeschaltet werden:



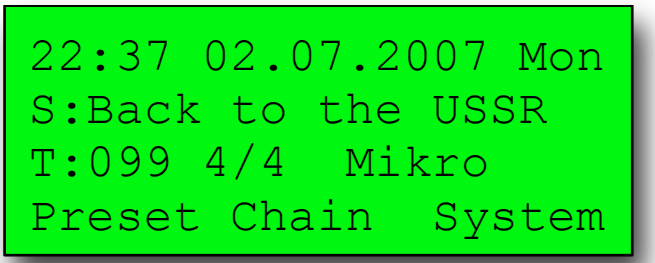
Edit Mode: Der Standart Mode in dem alle editier Parameter sichtbar sind (siehe ...)



Play Mode: ein spezieller Mode in dem der Titel, das Timing und der Groove des gerade aktuellen und des nächsten Presets in der aktuellen Kette angezeigt werden.



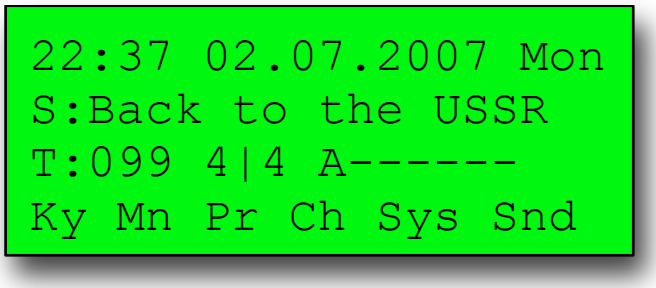
Clk Mode: Wenn dieser Parameter auf ON geschaltete wird, wird die RTC Zeit in der Ersten Zeile angezeigt. Dabei wird dann der Songketten Name nicht mehr angezeigt.



3.2.4. Hlp

Unter diesem Menüeintrag befinden

sich die verschiedenen Hilfe Unterpunkte.



Es sind 6 verschiedene Menüs verfügbar, die sich um die Verschiedensten Funktionen des Millenotroms kümmern:

- Ky – Erläuterung der Tasten Eingaben
- Mn – Erläuterung des Menüsystems
- Pr – Erläuterung der Preset Felder
- Ch – Erläuterung der Song-Chains
- Sys – Erläuterungen der System Einstellungen
- Snd – Erläuterungen der Sound Einstellungen.

Appendix

I. Monitor

II. GM - MIDI Map

Nr.	Instrument	Nr.	Instrument
35	Acoustic Bass Drum	59	Ride Cymbal 2
36	Bass Drum 1	60	Hi Bongo
37	Side Stick	61	Low Bongo
38	Acoustic Snare	62	Mute Hi Conga
39	Hand Clap	63	Open Hi Conga
40	Electric Snare	64	Low Conga
41	Low Floor Tom	65	High Timbale
42	Closed Hi-Hat	66	Low Timbale
43	High Floor Tom	67	High Agogo
44	Pedal Hi-Hat	68	Low Agogo
45	Low Tom	69	Cabasa
46	Open Hi-Hat	70	Maracas
47	Low-Mid Tom	71	Short Whistle
48	Hi-Mid Tom	72	Long Whistle
49	Crash Cymbal 1	73	Short Guiro
50	High Tom	74	Long Guiro
51	Ride Cymbal 1	75	Claves
52	Chinese Cymbal	76	Hi Wood Block
53	Ride Bell	77	Low Wood Block
54	Tambourine	78	Mute Cuica
55	Splash Cymbal	79	Open Cuica
56	Cowbell	80	Mute Triangle

Nr.	Instrument	Nr.	Instrument
57	Crash Cymbal 2	81	Open Triangle
58	Vibraslap		

III. Memory Map

EPROM

	0xFFFFF
Monitor	0x10000
	0x0FFFF
Application	0x00000

SRAM

	0xFFFFF
App.Load	0x10000

Stack Parameters	0x0FFFF ... 0x0FF00 0x0FEFF ... 0x0FD00
User Data Variables	0x0EFFF ... 0x01000 0x00FFF ... 0x00000

RTC